
소셜 네트워크 기반 학습자 생성 콘텐츠를 이용한 이러닝 시스템

E-learning System using Learner Created Contents based on Social Network

장재경*, 김호성**

성신여자대학교 대학원 전산학과*, 성신여자대학교 미디어커뮤니케이션학과**

Jae-Kyung Jang(jkjang@sungshin.ac.kr)*, Ho-Sung Kim(hkim@sungshin.ac.kr)**

요약

웹2.0의 UCC와 개방 개념에 기반한 참여적 설계방법을 도입하여 학습자의 적극적인 참여를 이끌어 자기주도적 학습을 성취할 수 있는 새로운 이러닝 모델을 제시하고자 한다. 학습자는 문단 단위의 마이크로 콘텐츠 생성에 적극적으로 참여하고, 자신의 지적능력, 학습목표, 학습성향 등을 고려하여 다양한 영역의 마이크로콘텐츠를 자신의 학습전략에 맞춰 직접 재구성함으로써 학습자 중심의 학습이 이루어질 수 있도록 한다. 학습자 맞춤형 학습콘텐츠로 재구성하기 위하여 학습자는 학습자들간의 소셜 네트워크를 활용하여 필요한 마이크로콘텐츠를 선택하며 학습자들간의 유대감을 형성하여 높은 학습효과를 기대할 수 있다.

■ 중심어 : | 이러닝 | UCC | 소셜 네트워크 |

Abstract

This paper proposes a new e-learning model which introduces a participant method based on concepts of open source as well as UCC of web2.0 and achieves learner-centered learning. It is possible for learner to participate actively in creation of micro-contents and reorganize contents using various micro-content with one's learning strategies in consideration of one's own intellectual power, learning objectives and propensity to learn. The learner can achieve the learner-oriented learning through this procedure and select micro-contents in order to reorganize the personalized learning contents to take advantage of social network among learners. The higher effectiveness of learning would be expected by forming connectedness among learners using social network.

■ keyword : | E-learning | UCC | Social Network |

1. 서론

웹2.0은 다양한 서비스를 사용자가 취사선택하여 새롭게 구성할 수 있는 사용자 중심 플랫폼을 제공한다 [1]. 지금까지의 이러닝은 학습관리시스템(LMS)을 통해 학습자에게 푸쉬 형태로 교육이 이루어졌으나 웹2.0과 결합된 이러닝2.0으로 진화되어 공개된 지식의 ‘공

유’라는 관점에 따른 학습자 주도의 지식 창출을 유발하고 있다.

이러닝은 폭넓은 자기주도적 학습을 지원할 수 있는 학습 환경이라고 할 수 있다. 학습자는 자신의 학습에 필요한 것을 교수자에 의해서만 획득하는 것이 아니라 많은 학습활동, 커뮤니티 활동 그리고 검색으로 얻을 수 있으며 자연스럽게 학습할 수 있다. 그런데 많은 이

* 이 논문은 2009년도 성신여자대학교 학술연구조성비 지원에 의하여 연구되었음

접수번호 : #090303-002

접수일자 : 2009년 03월 03일

심사완료일 : 2009년 05월 08일

교신저자 : 김호성, e-mail : hkim@sungshin.ac.kr

러닝에 있어서 교수자 중심의 학습만 이루어지면서 일방적으로 교육콘텐츠를 제공하거나 학습자의 클릭 정도의 단순한 상호작용으로 학습량을 측정하여 이러닝의 효과를 저하시킨다. Ferretti의 연구와 같이[2] 위키를 활용한 경우는 학습자가 콘텐츠 편집에 참여하는 협력학습을 지원하지만 학습자 공동의 콘텐츠로 구축되어 맞춤형 학습에 부적합하다.

Reigeluth는 정보화 사회를 고객화, 팀중심 조직, 책무성을 지닌 자율성, 협력적 관계, 공유된 의사결정, 주도성, 다양성 등으로 규정함으로써 수업체계 설계도 적극적 학습이 일어날 수 있는 학습자중심 수업으로 전환할 필요성을 지적한 바 있다[3]. 즉, 학습자 개성을 존중하는 학습자 중심의 구성주의 교육 패러다임으로 변화하고 있다.

이에 본 연구에서는 구성주의 이론에 입각하여 웹2.0의 참여, 개방, 공유의 철학을 이러닝에 도입하여 이러닝의 최대 장점인 자기주도적 학습을 촉진할 수 있는 이러닝 모델을 제시하고자 한다. 학습은 교수자에 의해 제공된 양질의 콘텐츠로만 진행되는 것이 아니라, 개별 학습자들의 학습방향, 지식의 깊이, 관심영역에 따라 다른 학습자가 만든 콘텐츠를 바탕으로 자신만의 학습콘텐츠로 재구성하고, 다른 학습자들과 공유함으로써 자신의 프랙티스가 포함된 효율적인 학습이 진행될 수 있다. 교수자는 학습의 안내자, 조연자의 역할을 성실히 수행하며 학습자의 적극적인 참여를 유도하여 다양한 학습자 성향에 부합하는 교육콘텐츠를 양산할 수 있다.

본 연구에서 제시하는 모델은 UCC의 개념을 비롯하여 오픈소스 기반의 참여적 설계방법을 이러닝에 도입하여 학습자의 적극적인 참여를 이끌어 자기주도적 학습을 성취하고자 한다.

II. LCC(Learner Created Contents)

학습콘텐츠를 교수자에게만 의존하는 것이 아니라 참여, 개방, 공유의 웹2.0 패러다임에 맞추어, 학습자가 적극적으로 참여하여 콘텐츠를 생성하고 개방·공유함으로써 학습자 주도적 학습을 이끌어낼 수 있다. 개별 학습자의 성향, 학습 방향, 지적능력이 충분히 고려되지

않은 교육콘텐츠가 개별 학습자에게 습득되고 이해되는 정도는 천차만별일 것이다.

본 연구에서는 학습콘텐츠 생성에 학습자들의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 방법으로 LCC와 소셜 네트워크를 적용하여, 학습자의 학습콘텐츠를 손쉽게 재구성할 수 있도록 소단위의 계층적 마이크로콘텐츠 구조로 설계하고자 한다. LCC는 학습자가 단지 교수자가 제시한 교육콘텐츠만을 수동적으로 받아들이는 학습이 아니라 자신만의 새로운 학습콘텐츠를 생성하는 과정을 통해 학습에 적극적으로 참여할 수 있도록 한다. “가르치면서 배운다”라는 「교학상장」의 의미처럼 LCC를 통하여 학습자 개개인이 서로 서로에게 멘토가 되고 멘토로서 역할을 수행하면서 심층적 학습 기회가 마련될 수 있다. 또한 소셜 네트워크를 활용하여 학습자의 학습목표, 학습 성향 및 지적능력에 맞추어 다양한 학습콘텐츠를 자신에게 적합한 학습콘텐츠로 재구성하여 생성할 수 있다.

콘텐츠를 재구성하는 방법으로 SCORM 표준안이나 위키와 같은 방법이 제시되고 있다. SCORM 표준안은 일반적으로 콘텐츠 생성 권한이 교수자로 제한되어 있으며 위키는 여러 편집과정을 거쳐 최종적으로 생성된 결과물이 콘텐츠 하나로 국한되게 된다. 이에 반해 본 연구에서 제시하는 LCC를 활용할 경우 학습자도 학습콘텐츠 생성에 직접적으로 참여할 수 있으며 동일한 주제에 대해 학습자의 여러 시각에 따라 다양한 콘텐츠가 생성된다. 따라서 다양한 요소를 기반으로 소셜 네트워크를 구성하여 학습자 취향에 적합한 콘텐츠를 제공할 수 있다.

1. 문단 단위의 마이크로콘텐츠

웹2.0에서 추구하는 오픈 API의 개념을 도입하여, 마이크로콘텐츠의 크기는 사과의 단위라고 할 수 있는 문단으로 한다. 학습자는 제공된 교육콘텐츠로 지식을 수동적으로 습득하는 것이 아니라, 학습에 참여하여 다른 학습자에게 필요한 지식을 능동적으로 제공할 수도 있다. 학습자는 교수자가 제공하는 교육콘텐츠를 기반으로 마이크로콘텐츠를 직접 생성하며, 과제와 토론이나 교수자 및 학습자간의 커뮤니케이션 등의 학습활동 결

과물도 마이크로콘텐츠가 될 수 있다.

마이크로콘텐츠는 서로 자유롭게 조합되어 새로운 콘텐츠를 만들며 필요한 곳에서는 독립적으로 활용된다. 이는 원소스 멀티 유즈(OSMU)의 개념으로 필요에 따라 손쉽게 조립하고 가공하는 과정에서 그 가치가 극대화될 수 있다. 본 연구에서는 일반적인 기존 학습객체 단위보다 작은 단위인 문단으로 마이크로콘텐츠화한다. 각 문단은 학습자가 선택한 문단에 따라 전달되는 지식의 깊이, 지식의 폭, 학습방향이 달라질 수 있다[4].

문단은 정의, 분류/구분, 분석, 과정, 예시 등의 다양한 속성을 갖는다. 이러한 속성과 효과적인 학습 방향으로 유도하는 학습단계가 마이크로콘텐츠간의 관계 설정 요소가 된다. 문단은 사고의 단위(unit of thought)로서 일정한 구조를 가지며[5], 문장의 단락으로 텍스트의 중간 조직체로서 완결된 의미를 가지는 단위이다. 텍스트내의 문장들이 상호관련성 없이 독립적으로 흩어져 있는 것이 아니라 내용적, 논리적으로 긴밀한 관계가 있는 것끼리 그룹화하여 작은 조직체를 만들게 되는데, 이러한 문장들의 조직체를 문단이라고 한다[6].

문단 단위의 마이크로콘텐츠들은 지식유형에 따라 관계가 설정되어 더 의미 있는 학습이 이루어질 수 있다. 관계는 하나의 객체를 관련 있는 다른 객체와 연결시키는 것으로 노만은 관계의 종류를 isa(종류의 관계), hasa(특성의 관계), cause(인과의 관계), act(행위의 관계), iswhen(발생의 관계), location(위치의 관계), object(대상의 관계) 등으로 분류하였다[7].

본 연구에서 각각의 마이크로콘텐츠간의 관계는 문단의 속성을 고려한 관계 설정으로 정의, 분류, 과정, 예시, 비교, 대조, 원인, 결과, 인용, 묘사, 열거, 참고 지식관계로 설정하였다. 학습단계에 따른 관계 설정은 학습자들의 학습맥락을 전체적으로 보여 줄 뿐만 아니라 학습자의 학습방향이 조금 더 효과적으로 전개될 수 있도록 유도한다. 이는 기본, 심화, 활용, 응용, 평가, 요약 지식관계들이다.

2. 학습과 소셜 네트워크

학습이란 다른 사람과의 사회적 상호작용을 통해 얻은 지식과 기술을 개인의 내면화를 통해 일어나는 것이

기 때문에 다양한 상호작용을 위한 다양한 소그룹 집단 구성에 대한 연구들이 있었다. Tinto는 강한 학습공동체 형성으로 이것을 해결해 줄 수 있다고 하였으며[8] Fulford & Zhang은 상호작용을 많이 하게 하면 할수록 만족감이나 학습동기가 높아질 수 있다고 하였다[9].

소셜 네트워크는 단순한 사회적 관계를 넘어서 데이터와 사람들의 네트워크를 결합해 기존의 검색이나 디렉토리의 한계를 보완하는 새로운 데이터 서비스를 제시한다. 즉, 네트워크를 통해 데이터의 생산뿐만 아니라 소비와 유통에 있어서도 공급자가 아닌 사용자가 중심에 서게 되는 것이다. 소셜 네트워크에서 관계는 데이터와 결합되어 더 유용한 데이터를 편리하게 찾고 소비할 수 있는 데이터 필터링의 기제로 활용되는 것이다.

본 연구에서는 학습자들의 고립감을 해소시켜주고 다른 학습자들과 교류를 통해 많은 학습을 보조받을 수 있도록 소셜 네트워크를 이용한 학습자 맞춤형 이러닝 서비스 모델을 제시하고자 한다. 학습자들이 학습에 적극 참여하는 방안으로 LCC의 개념을 도입하여 많은 학습자 생성 콘텐츠가 만들어진다. 즉, 학습자 개개인의 성향, 학습목표, 지적능력에 따라 자신에게 맞는 학습콘텐츠를 선택할 수 있도록 소셜 네트워크가 구성된다. 학습자는 소셜 네트워크로 구성된 다른 학습자의 학습콘텐츠를 자신의 학습콘텐츠로 활용할 수 있다.

학습자간의 소셜 네트워크 구성을 위한 요소로 [그림 1]과 같이 크게 인적요소와 지적요소를 활용한다. 인적요소에는 인구통계학적 속성인 학습자의 성별, 나이, 주거지, 학력, 성격유형 그리고 방문사이트 등을 기초 자료로 삼고 지적요소는 학습자의 지식배경이 될 수 있는 지식분야와 지식분야의 경력을 기초 자료로 삼는다.

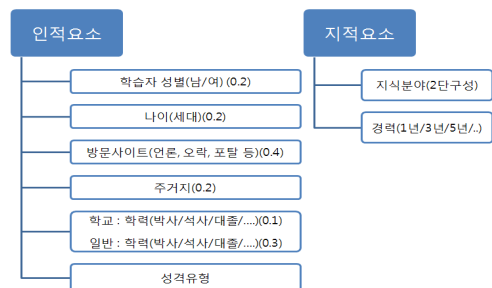


그림 1. 소셜 네트워크를 위한 학습자 프로파일 정보

학습에 있어서 학습자의 성격유형에 따라 학습전략 측면에서 선호도의 차이가 보고되고 있다[10]. 기존의 여러 연구에 의하면 각 성격유형에 따라 학습 양식이 다르기 때문에 학업 결과 또한 다르게 나타난다고 하였다[11]. 대표적 성격유형지표인 MBTI(Myers-Briggs Type Indicator)에 의한 16가지 성격유형과 학습 선호도와 학습 성취도에 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다[12]. 학습자의 성격유형에 따라 학습콘텐츠도 여러 가지 유형으로 개발하고 학습자의 선호도에 따라 다른 형식의 콘텐츠를 제공할 수 있다면 이러닝의 효율을 더욱 증대시킬 수 있을 것이다.

지식분야는 학진연구분류표 및 여러 간행물 분류 기준을 참고하여 설정하였으며, [표 1]과 같이 대분류, 중분류로 구성하였다.

표 1. 지식분야

대분류	중분류
인문	언어, 문학, 철학, 윤리
사회	정치, 경제, 경영, 언론, 복지, 회계, 관광, 여성학, 광고, 심리, 교육, 금융, 역사
자연과학	수학, 통계, 물리, 우주과학, 지구과학, 생물, 환경, 화학
공학	기계·자동차·항공, 토목·건축, 전기·전자, 금속·재료, 원자력
예술	음악, 미술, 디자인, 의상, 사진, 연극, 영화, 방송, 공예, 연출
체육	운동, 무용, 체력관리, 레저
종교	기독교, 천주교, 불교, 유교, 종교학
법	법률, 행정, 생활법률
의료	의학, 약학
생활	의류, 미용, 요리, 재테크, 육아, 식품영양, 생활상식, 패션, 자격증
컴퓨터	하드웨어, 소프트웨어, 보안, 통신·네트워크
농·수·임·광업	농업, 임업, 조경, 축산, 원예, 수산
군방	군대, 병무정보

학습자의 인적요소와 지적요소를 기준으로 소셜 네트워크를 구성하여 이질적, 동질적 사람들의 공감대를 형성할 수 있어서 서로 유대감과 친밀감도 높일 수 있다. 따라서 다양한 요소로 공동체가 형성될 수 있으므로 학습자 상호작용성과 학습의 만족도가 증진되어 이러닝의 학습효율을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

III. 학습자 콘텐츠 생성 전략

학습은 지식을 획득하고 이해하고 경험을 바탕으로 숙달하는 것이라고 말할 수 있다. 본 연구에서는 학습자가 중심이 되어서 자기 주도적인 학습을 이끌어내기 위한 방안으로 학습자의 학습활동 과정에서 학습콘텐츠가 능동적으로 생성될 수 있도록 한다. 학습자는 학습에 필요한 콘텐츠를 교수자에 의해서만 제공받는 것이 아니라 다른 학습자로부터 제공받을 수도 있다. 학습은 누군가로부터 수동적으로 얻어지는 것이 아니라 자신이 적극적으로 행동함으로써 이룰 수 있는 것이다. 이런 학습자의 적극적인 참여를 끌어내기 위하여 LCC의 개념을 도입하여 학습자들이 직접 콘텐츠 생성에 참여하고 생성된 콘텐츠는 개방되어 다른 학습자들과 공유될 수 있도록 한다. LCC는 일반화된 UCC 생성과정에서 엇볼 수 있듯이 여러 사람이 함께 참여하여 집단 지성을 이루면 더 나은 지식을 창출할 수 있다.

학습자는 전문가가 만든 양질의 콘텐츠와 더불어 다른 학습자가 생성한 콘텐츠와 학습자 자신이 다른 영역에서 작성한 콘텐츠 등을 활용하여 자신만의 마이크로 콘텐츠를 생성할 수 있다. 마이크로콘텐츠는 학습자에 의해 만들어진 다양한 콘텐츠뿐만 아니라 교수자가 만든 기본 콘텐츠도 포함된다.

생성된 마이크로콘텐츠들은 특정한 관계로 연결되어 학습자의 학습목표, 지적수준을 고려한 맞춤형 학습콘텐츠로 다양하게 재구성될 수 있다. 교수자와 학습자들이 함께 구성하는 학습콘텐츠 생성을 위한 전체 구성도는 [그림 2]와 같다.

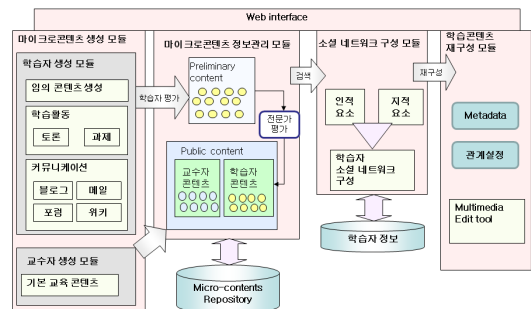


그림 2. 학습콘텐츠 생성 구성도

학습자가 학습에 활용할 수 있는 콘텐츠는 교수자가 미리 작성하여 올린 기본 콘텐츠와 학습자들이 여러 과정을 통해서 생성한 콘텐츠이다. 콘텐츠는 여러 절차에 의해서 인증된 공용(public) 콘텐츠와 인증이 이루어지지 않은 예비(preliminary) 콘텐츠로 나눌 수 있다. 공용 콘텐츠는 교수자가 교육을 진행하기 위해 미리 제작한 기본 콘텐츠와 학습이 진행되면서 학습자에 의해 생성되어 특정 인증과정을 거쳐 승인된 콘텐츠로 구성된다. 예비 콘텐츠는 학습이 진행되면서 학습자들에 의해 만들어지는 콘텐츠와 토론과 과제 등의 다양한 학습 활동의 결과물에 해당하는 콘텐츠 그리고 다양한 커뮤니케이션에 의해 생성되어지는 콘텐츠로 구성된다. 학습과정에서 생성되는 모든 콘텐츠들은 학습자들의 평가를 거쳐서 예비 콘텐츠로 등록되고 이러한 예비 콘텐츠는 교수자 혹은 전문가의 평가과정을 거쳐서 공용 콘텐츠로 등록된다.



그림 3. 마이크로콘텐츠 생성

1. 마이크로콘텐츠의 생성

마이크로콘텐츠는 다른 학습자나 다른 콘텐츠를 위한 재구성의 단위로 사용되므로 사과의 단위라고 할 수

있는 문단을 단위로 한다. [그림 3]은 마이크로콘텐츠를 생성하는 과정으로, 마이크로콘텐츠는 개방·공유되어 학습자들이 다양하게 학습콘텐츠를 구성하는데 사용되는 객체가 된다.

하나의 마이크로콘텐츠가 생성될 때 콘텐츠 저작자에 대한 정보 및 콘텐츠의 지식 분류, 문단 속성을 고려한 지식유형, 학습단계를 고려한 지식유형 등이 메타데이터로 만들어진다. 마이크로콘텐츠가 교수자에 의해 생성되었다면 이것은 바로 공용 콘텐츠로 등록되지만 학습자에 의해서 생성된 마이크로콘텐츠라면 인증 과정을 거쳐서 예비 콘텐츠 또는 공용 콘텐츠로 등록되게 된다.

학습자는 마이크로콘텐츠를 생성하는 과정에는 교수자나 다른 학습자가 생성한 특정 공용 콘텐츠나 예비 콘텐츠를 기반으로 하여 마이크로콘텐츠를 생성할 수 있다. [그림 4]는 교수자나 다른 학습자가 생성한 마이크로콘텐츠가 이미 존재하고 그것과 연결되는 마이크로콘텐츠를 생성하는 과정이다.

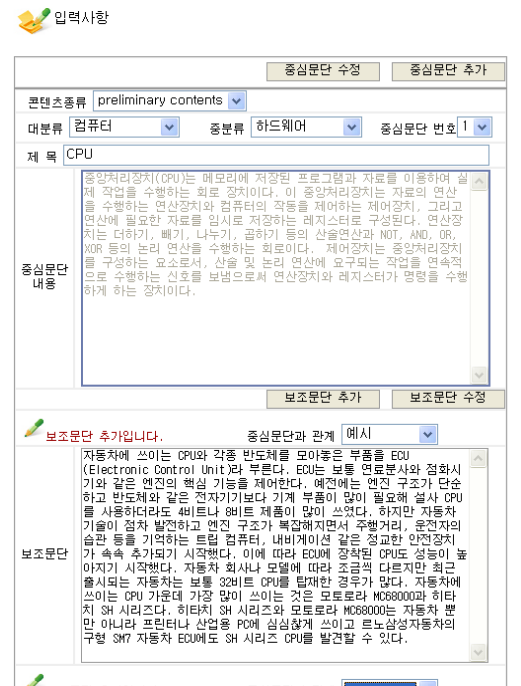


그림 4. 특정 콘텐츠와 연결된 마이크로콘텐츠 생성

마이크로콘텐츠가 먼저 제시되고 기존 마이크로콘텐츠를 수정하거나 또는 기존 마이크로콘텐츠에 특정 관계로 연결되는 마이크로콘텐츠가 생성될 수 있다. 마이크로콘텐츠의 수정관계 및 연결관계도 메타데이터로 등록된다.

2. 학습콘텐츠의 재구성

학습콘텐츠는 하나 이상의 마이크로콘텐츠가 조합되어 구성될 수 있다. 학습자의 학습방향, 지식수준, 학습성향 등을 고려하여 중심개념에 해당하는 지식을 포함하고 있는 마이크로콘텐츠로 학습콘텐츠를 구성할 수 있다. 또한 중심개념을 포함하고 있는 마이크로콘텐츠와 중심개념의 이해도를 더 높일 수 있는 마이크로콘텐츠를 조합하여 학습콘텐츠를 구성할 수도 있다. 이는 학습자의 학습능력이나 지식의 깊이, 지식의 폭 등을 고려하여 학습자 개개인에 적합한 맞춤형 학습콘텐츠를 만들 수 있게 한다. 이런 과정은 학습자 자신이 학습의 중심에서 자기 주도적 학습을 이끌어 갈 수 있도록 유도한다. 본 논문에서는 이를 위해 학습콘텐츠 LOD(Level of Detail) 개념을 도입하였다. 학습콘텐츠 LOD는 학습자 지식 정도에 따라 학습할 내용의 상세수준을 계층적으로 구성하는 것으로 학습자가 자신의 지식수준, 학습방향을 고려하여 학습할 지식의 깊이와 지식의 폭을 결정하고 이에 필요한 마이크로콘텐츠를 계층적으로 조합하는 것을 의미한다[4].

학습콘텐츠 LOD는 문단 단위의 마이크로콘텐츠의 연결 관계로 이루어진다. 즉, 학습단계를 고려한 지식유형과 문단 속성에 따른 지식유형을 관계요소로 설정하여 연결된다. 예를 들어, 학습자A는 특정 학습내용에 대해 문단 속성의 지식유형 중에서 '정의'에 대한 부분만을 학습콘텐츠로 구성할 수 있지만 학습자B는 '정의'에 대해 좀 더 구체적으로 예를 담고 있는 '예시' 지식유형을 '정의' 지식유형과 조합함으로써 학습이해도를 더 높일 수 있다. 반면에 학습 단계를 고려한 학습콘텐츠 LOD는 학습자가 기본지식을 익힐 수 있는 마이크로콘텐츠로 학습콘텐츠를 구성하거나 기본 마이크로콘텐츠와 심화지식을 담고 있는 마이크로콘텐츠를 조합하여 하나의 학습콘텐츠를 생성할 수 있다.

학습자가 하나 이상의 마이크로콘텐츠로 자신의 학습방향, 지식수준, 학습전략 등을 고려하여 학습콘텐츠를 재구성하기 위하여, 학습자는 다른 학습자들에 의해 작성되어진 마이크로콘텐츠를 검색할 수 있다. 일반적으로 검색에는 콘텐츠의 조회수, 추천수 등을 이용한 콘텐츠 기반 검색이 보편적이지만 이는 학습자들간의 공감대를 형성하여 학습자들간의 상호작용을 증진시킬 수 있는 요소가 미흡하다. 본 연구에서는 콘텐츠 기반 검색과 더불어 학습자들간의 공감대를 형성할 수 있도록 학습자 정보를 기반으로 소셜 네트워크를 구성하고 이를 검색정보로 활용하고자 한다. 소셜 네트워크에 따른 마이크로콘텐츠 검색은 학습 공동체 구성이 학습자 상호작용성과 학습의 만족도가 증진되었다는 연구들과 사람들의 정보검색 패턴 중에서 자신과 유사한 직업이나 성향을 가진 사람들의 정보를 검색하는 경향이 있다는 것에 착안하였다. 이러한 소셜 네트워크 구성은 학습자들간의 공감대를 형성하거나 서로에 대한 유대감과 친밀감을 형성하여 학습자 상호작용성과 학습의 만족도가 증진될 수 있을 것이라 기대된다. 본 연구에서 학습자들간의 소셜 네트워크는 학습자의 인적요소 정보와 지적요소 정보를 기반으로 구성되며 이를 통해서 자신과 유사한 학습자나 그렇지 않은 학습자를 먼저 검색하고 검색된 학습자가 생성한 마이크로콘텐츠를 학습콘텐츠 구성에 이용하게 된다. [그림 5]는 학습자 기반 검색을 위한 학습자들간의 소셜 네트워크를 설정하기 위한 요소들이다.

그림 5. 학습자 소셜 네트워크 형성 요소

[그림 6]은 학습자 기반으로 검색이 이루어진 것

으로 학습자의 성별, 학력, 성격유형을 정보를 기반으로 학습자를 검색하고 그 학습자가 생성한 마이크로콘텐츠를 제시된다. 소셜네트워크를 이용한 검색이지만 제시된 마이크로콘텐츠는 지금 학습자가 학습하고 있는 학습주제와 관련된 마이크로콘텐츠만이 제시될 수 있다.

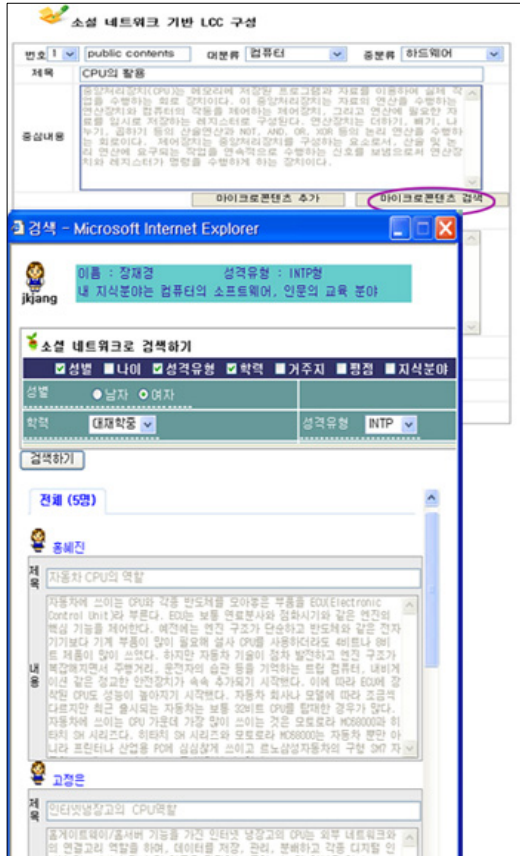


그림 6. 학습자 소셜 네트워크를 이용한 검색 결과

학습자는 교수자가 작성한 콘텐츠와 다른 학습자들이 작성한 마이크로콘텐츠들 중에서 자신의 학습목표, 지식수준, 학습전략을 고려하여 여러 마이크로콘텐츠를 조합하여 [그림 7]과 같이 자신만의 학습콘텐츠를 구성하게 된다. 학습자 맞춤형으로 재구성된 학습콘텐츠에는 사용된 각 마이크로콘텐츠를 생성한 학습자와 연결구조를 표시하여 그 학습자의 다른 마이크로콘텐츠들도 볼 수 있도록 하여 지식 연결망을 형성할 수 있다.

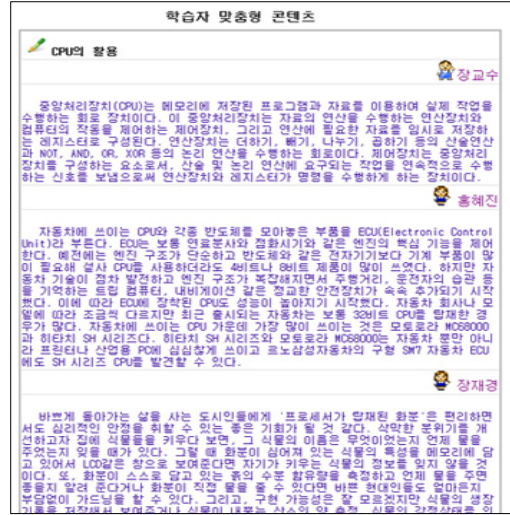


그림 7. LCC로 생성된 학습콘텐츠

V. 결론

본 연구에서는 이러닝이 가지는 자기주도적 학습 지원 환경의 장점을 활용하고자 웹2.0의 참여, 개방, 공유 등의 철학이 결합된 학습자 맞춤형 이러닝 서비스 모델을 제시하였다. 학습콘텐츠 생성에 학습자들의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 방법으로 LCC개념과 소셜 네트워크를 도입하여, 학습콘텐츠를 손쉽게 생성하고 재구성할 수 있도록 하였다. 교수자가 제공하는 교육콘텐츠를 기반으로 학습자는 자신의 경험과 취향을 살린 마이크로콘텐츠를 생성할 수 있다. 학습자들은 자신의 학습방향, 지식의 깊이, 관심영역에 따라 다른 학습자가 만든 마이크로콘텐츠를 바탕으로 자신만의 학습콘텐츠로 재구성하고, 다른 학습자들과 공유함으로써 자신의 프랙티스가 포함된 효율적인 학습이 진행될 수 있다. LCC를 통하여 학습자 개개인이 서로 서로에게 멘토가 되고 멘토로서 역할을 수행하면서 심층적 학습 기회가 마련될 수 있다. 학습자 맞춤형 학습콘텐츠에 사용되는 마이크로콘텐츠는 기존의 주제어, 추천수, 조회수 등의 검색뿐만 아니라 학습자들의 인적요소와 지적요소로 형성된 소셜 네트워크를 이용하여 검색될 수 있다. 또한 이렇게 형성된 소셜 네트워크는 학습자간에 다양한

학습공동체를 형성한다. 학습자간 유대감과 친밀감을 향상시켜 학습자 상호작용성과 학습 만족도가 증진되어 이러닝의 학습효율을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

향후 연구로는 학습콘텐츠 선정에 영향을 미치는 학습자 정보요소를 실험을 통해서 추출하여 협력필터링 및 소셜매칭기법 등에 적용시켜 보다 효과적인 콘텐츠 재구성을 실현할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

[1] V. Ray and M. S. David, "Web 2.0 : Get Ready for the Next Old Thing," Gartner Report, 2005.

[2] F. Stefano, M. Silvia, A. M. Ludovico, R. Marco, and S. Paola, "E-learning 2.0: you are We-LCoME!," In Proceedings of the International Cross- Disciplinary Conference on Web Accessibility(W4A), pp.116-125, 2008.

[3] M. R. Charles, "A new paradigm of ISD?," Educational Technology, Vol.36, No.3, pp.13-20, 1996.

[4] 장재경, "문단 단위의 계층적 콘텐츠 구성", HCI2005년 논문발표집, 제2권, pp.343-348, 2005.

[5] C. Brooks and R. P. Warren, *Modern rhetoric 3th ed.*, New york:harcourt Brace & World Inc, 1970.

[6] 남궁황, "문단의 의미구조에 의한 전문 검색시스템의 설계 및 평가에 관한 연구", 중앙대학교 대학원 문헌정보학과 정보학 박사 논문, 1999.

[7] <http://www.indiana.edu/~idtheory/methods/m6c.html>, 1999.

[8] V. Tinto, "Dropout from higher education:A theoretical synthesis of recent research," Review of educational research, Vol.5, No.1, pp.89-129, 1975.

[9] C. P. Fulford and S. Zhang, "Perceptions of interaction: The critical predictor in distance education," The American Journal of Distance Education, Vol.7, No.3, pp.8-21, 1993.

[10] 박현선, "성격유형과 영어 능력과의 관계", 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2000.

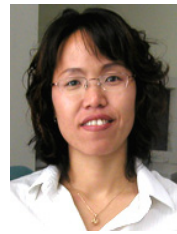
[11] 오윤숙, 박성선, "소집단 협동학습에서 성격유형별 집단구성방법이 수학적 태도 및 성취도에 미치는 영향", 수학교육 논문집, 제22집, 제2호, pp.211-227, 2008.

[12] 이운선, "성격유형 및 학습양식과 학업 성취도와의 관계", 서울여자대학교 대학원 석사학위 논문, 1995.

저 자 소 개

장 재 경(Jae-Kyung Jang)

정회원



- 1992년 2월 : 성신여자대학교 전산학과(이학학사)
- 2000년 8월 : 성신여자대학교 교육학과 전산교육(교육학석사)
- 2004년 8월 : 성신여자대학교 박사과정 수료

▪ 2004년 ~ 현재 : 서울디지털대학 초빙교수

<관심분야> : e-Learning, CMS, HCI

김 호 성(Ho-Sung Kim)

종신회원



- 1982년 2월 : 한양대학교 전자공학과(공학사)
- 1984년 2월 : KAIST 전기및전자공학과(공학석사)
- 1988년 8월 : KAIST 전기및전자공학과(공학박사)

▪ 1987년 ~ 현재 : 성신여대 미디어커뮤니케이션학과

▪ 1993년 ~ 1994년 : 워싱턴대학교(시애틀)방문연구원

▪ 2000년 ~ 2004년 : 열린사이버대학교 학술정보처장

▪ 2004년 ~ 2005년 : 성신여대 정보통신처장

▪ 2005년 ~ 2006년 : 성신여대 교수학습지원센터장

<관심분야> : e-Learning, 인공지능, 영상처리